

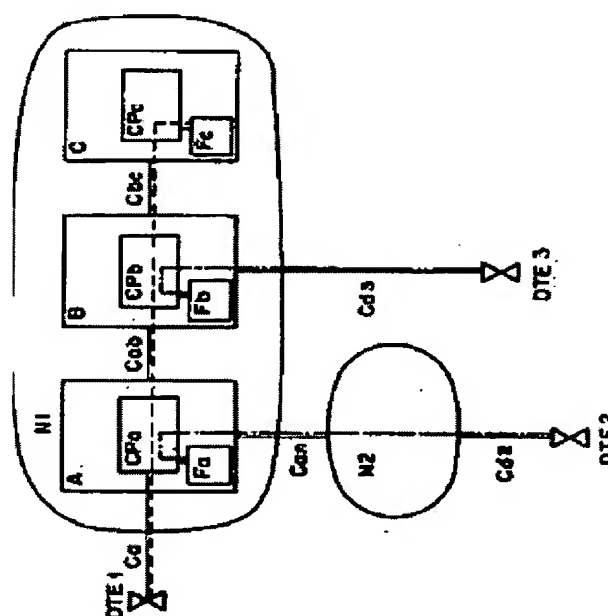
NETWORK QUALITY TESTING SYSTEM OF SWITCHING NETWORK

Patent number: JP58085654
Publication date: 1983-05-23
Inventor: FUJIKAWA WATARU
Applicant: NIPPON DENKI KK
Classification:
- International: H04L11/12
- european:
Application number: JP19810185071 19811118
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP58085654

PURPOSE: To automatically test a network quality of a switching network, by installing a pseudo terminal function provided with an incoming and answering control function in case of call incoming, a function for turning back a receiving data as it is, and a call cut-processing function, in a switchboard.
CONSTITUTION: A call is set by transmitting a calling packet to a pseudo terminal function Fa of a station A from a subscriber's terminal DTE2 stored in a network N2. After the call has been set, the DTE2 transmits a testing data packet. A call processing function CPa of the station A starts the function Fa when a data packet has been received, and turns back and transmits the data packet by transmitting and receiving a pseudo signal. When the DTE2 receives the data packet, it collates and inspects the transmitting and receiving contents, and measures and inspects a bit error rate, a delay in the packet network, a packet loss rate, etc. In case of inspecting a quality of a satellite communicating circuit Cd3, or in case of testing a station A-a station C in a network N1, a subscriber line Ca, a trunk circuit Cab and a trunk circuit Cbc, it is executed in accordance with the case of testing a quality of the network N2.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭58—85654

⑯ Int. Cl.³
H 04 L 11/12

識別記号

庁内整理番号
6651—5K

⑰ 公開 昭和58年(1983)5月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑱ 交換網の網品質試験方式

⑲ 特 願 昭56—185071
⑳ 出 願 昭56(1981)11月18日
㉑ 発 明 者 藤川 亘

東京都港区芝五丁目33番1号日
本電気株式会社内
㉒ 出 願 人 日本電気株式会社
東京都港区芝5丁目33番1号
㉓ 代 理 人 弁理士 染川利吉

明 網 書

1. 発明の名称

交換網の網品質試験方式

2. 特許請求の範囲

交換網の網品質試験において、交換機内に呼着時の着信・応答制御機能、受信データをそのまま発信側端末へ折り返す機能及び呼切断処理機能を具備した擬似端末機能を設置し、交換網に収容されている加入者端末と前記擬似端末機能とを複数の交換機及び回線を経由して接続させ、前記加入者端末より送信したデータと前記擬似端末機能内で折り返されてきたデータとを照合検査することにより網品質の試験を行なうことを特徴とする網品質試験方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は交換網における網品質試験方式に関する。

従来、交換網の網品質試験は試験用端末を網内に設置し、この試験用端末と苦情申告のあつた端末とを接続し、エンド・ツー・エンド(end-to-

end)でのデータの送受信を行ない網品質の検査をしていた。そのため、網内に試験用端末を設置しなければならず、また、網保守員による該試験端末を操作する必要がある欠点があつた。

本発明の目的は交換機内に呼着時の着信・応答制御機能、受信データをそのまま発信側端末へ折り返す機能、及び呼切断処理機能を具備した擬似端末機能を設置し、網保守員の手をわずらわすことなく自動的に交換網の網品質を試験できるようにすることにある。

この目的のために本発明に係る網品質試験方式は、交換機内に呼着時の着信・応答制御機能、受信データをそのまま発信側端末へ折り返す機能、及び呼切断処理機能を具備した擬似端末機能を設置し、交換網に収容されている加入者端末と前記擬似端末機能とを複数の交換機及び回線を経由して接続させ、前記加入者端末より送信したデータと前記擬似端末機能内で折り返されてきたデータとを照合検査することにより網品質の試験を行なうようにしたものである。

以下、本発明を、図面を参照しながら、実施例について説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すパケット交換網の接続構成図、第2図は信号シーケンス図である。第1図及び第2図を参照して、実施例の動作を次の(イ)、(ロ)、(ハ)の場合につき説明する。なお、第1図の点線、一点鎖線、二点鎖線は各々呼接続経路を示す。

(イ) 網N2の品質を主として試験する場合。

網N2に収容されている加入者端末DTE2から局Aの擬似端末機能Faへ向けて発呼要求パケットORを送信することにより、呼の設定を行なう。局Aの呼処理機能OPaは発呼要求パケットOR受信時、擬似端末機能Faを起動し、受信指示擬似信号FORおよび送信指示擬似信号BOOの送受信により通信可パケットOOを送信する。加入者端末DTE2は通信可パケットOOの受信を確認し、自動接続遅延等を測定検査する。

呼設定後、加入者端末DTE2は大量の試験用データパケットDTを送信する。局Aの呼処理機能

OPaは網N2を経由したデータパケットDT受信時、局Aの擬似端末機能Faを起動し、擬似信号FDT、BDTの送受信により、データ内容を変えずに、データパケットDTを折り返し送信する。加入者端末DTE2はデータパケットDTを受信すると、送受信データの内容を照合検査し、ビット誤り率、パケット網内遅延、あるいはパケット紛失率等を測定検査する。

この後、加入者端末DTE2から擬似端末機能Faへ向けて切断要求パケットOQを送信することにより、呼の切断を行なう。呼処理機能OPaは切断要求パケットOQ受信時、復旧パケットOFを送信し、擬似端末機能Faを起動して切断要求パケットOQの受信指示擬似信号FORQ、復旧パケットOFの受信指示BOFの送受信により、呼の切断を行なう。加入者端末DTE2は復旧パケットOFの受信を確認し、呼復旧時間等の測定検査をする。

(ロ) 衛星通信回線Odの品質を主として試験する場合。

局Bに収容されている加入者端末DTE3と局Bの擬似端末機能Fbとを接続し、上記(イ)の手順に準じて行なう。

(ハ) 網N1内の局A、局B、局C、加入者回線Ca、中継回線Cab、中継回線Cbcの品質を試験する場合。

局Aの加入者端末DTE1と局C内の擬似端末機能Fcとを接続し、上記(イ)の手順に準じて行なう。

本発明は以上説明したように、従来、試験用端末を網内に設置しこの試験用端末を網保守員が操作して網品質試験を行なっていたのに対して、交換機内に呼着信時の着信・応答制御機能、受信データをそのまま発信側端末へ折り返す機能、及び呼切断処理機能を具備した擬似端末機能を設置することにより、網保守員の手をわずらわすことなく自動的に交換網の網品質を試験できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すパケット交換

網の接続構成図、第2図は信号シーケンスを示す図である。

N1、N2…網、

A、B、C…網N1内の局、

DTE1、DTE2、DTE3…加入者端末、

OPa、OPb、OPc…呼処理機能、

Fa、Fb、Fc…擬似端末機能、

Ca…加入者端末DTE1と局Aを結ぶ加入者回線、

Cab…局Aと局Bを結ぶ中継回線、

Cbc…局Bと局Cを結ぶ中継回線、

Can…局Aと網N2を結ぶ中継回線、

Od1…加入者端末DTE2と網N2を結ぶ加入者回線、

Od2…加入者端末DTE3と局Bを結ぶ衛星通信回線、

OR…発呼要求パケット、

OO…通信可パケット、

OQ…切断要求パケット、

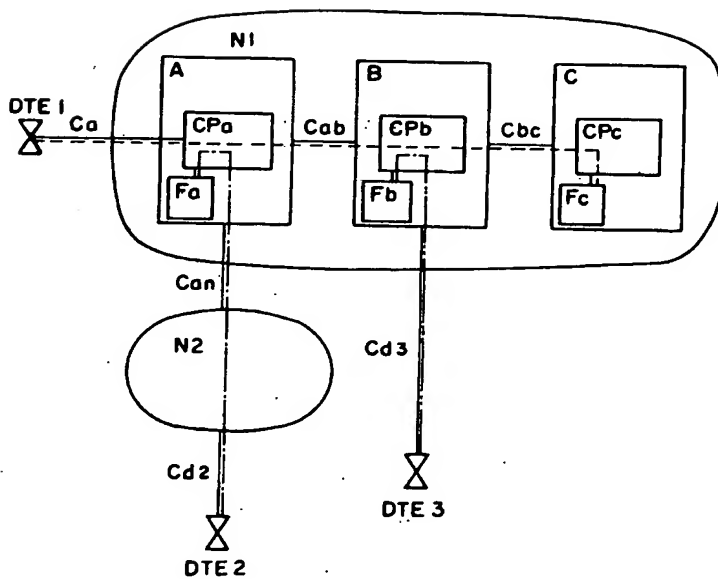
OF…復旧パケット、

DT…データパケット、

FOR、FOQ、FDT…受信指示類似信号、
S00、S0F、SDT…送信指示類似信号。

代理人 弁理士 染 川 利 吉

第 1 図



第 2 図

